

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-060784  
(43)Date of publication of application : 07.03.1989

(51)Int.Cl.

F04B 39/00

(21) Application number : 62-215721

(71)Applicant : MATSUSHITA REFRIG CO LTD

(22) Date of filing : 28.08.1987

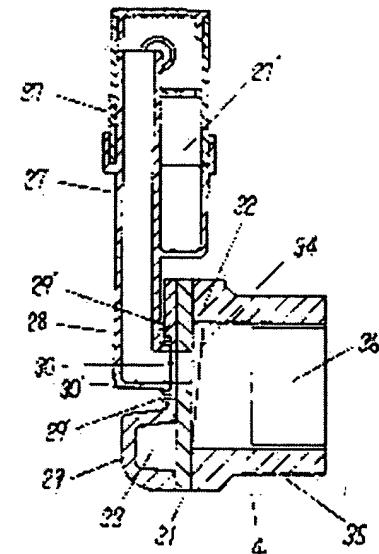
(72) Inventor : MOTOHASHI MASAHIRO

**(54) ENCLOSED MOTOR COMPRESSOR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the communicating portion of an intake muffler from cracks and breakages by forming an engaging portion on the outer periphery of a cylinder head and permitting the engaging portion to engage the communicating portion of intake muffler.

**CONSTITUTION:** An intake muffler 27 of an enclosed motor compressor is constituted from a main body 27' forming a muffler chamber 27" and a communicating portion 28. One end of the communicating portion 28 makes concave-convex engagement with the main body 27' of intake muffler 27 and the other engages an intake hole 30 of a cylinder head 29 on a engaging portion 30' to communicate to the intake hole 30. The cylinder head 29 is formed in the proximity of outer periphery of said intake hole 30 with an annular groove 29' and the intake hole 30 is opposed to an intake port 32 of a valve plate 31. Thus, a force 29" generated by thermal strain due to a temperature difference between the cylinder head 29 and communicating portion 28 is reduced by the groove 29' and the intake muffler is prevented from deformation due to heat.



## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (J.P.)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭64-60784

⑫ Int.Cl.

F 04 B 39/00

識別記号

I 01

庁内整理番号

F-6907-3H

⑬ 公開 昭和64年(1989)3月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 密閉型電動圧縮機

⑮ 特 願 昭62-215721

⑯ 出 願 昭62(1987)8月28日

⑰ 発明者 本橋 正博 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内

⑱ 出願人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

⑲ 代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明細書

## 1、発明の名称

密閉型電動圧縮機

## 2、特許請求の範囲

電動要素及びシリンダヘッドと、このシリンダヘッドに係合される吸込部及びマフタ室を形成する本体部とからなる吸込マフタを備えた圧縮要素とこれらを収納する密閉容器とから成り、前記シリンダヘッドに外周に沿って環状溝を有する係合部を形成し、この係合部に前記吸込マフタの連通部を係合したことを特徴とする密閉型電動圧縮機。

## 3、発明の詳細を説明

## 技術上の利用分野

本発明は、冷媒ガスを吸込管から吸込マフタを介して、直接シリンダへ導く構造の密閉型電動圧縮機に関するものである。

## 従来の技術

近年密閉型電動圧縮機は冷媒装置の分野に幅広く普及され、特に密閉型圧縮機の信頼性は製品安

以下図面を参照しながら、上述した従来の密閉型電動圧縮機の一例について説明する。

第3図及び第4図は公開実用新案公報昭60-173688に示された従来の密閉型電動圧縮機の構造を示す。

第3図において、1は電動圧縮機の密閉容器である。2は電動要素で固定子、回転子及びこの回転子に直接固定されたクランク軸3によって構成されている。

4は圧縮要素であって、アルミニウム等の軽質で形成されたシリンダヘッド5、シリング6、ピストン7及び前記クランク軸3の偏心部に連結された連接棒8によって構成される。この圧縮要素4はスプリング(図示せず)にて密閉容器1内に弾性支持されている。

9は密閉コイルバネ状の吸込管、10は吸込マフタで、下方がシリンダヘッド5の吸込口11に圧迫され、シリンダ6と連通する接続管部12はブリッヂ等の材質で形成されている。

## 特開昭64-60784(2)

おり、吸込管部12は吸込マフラー10とシリンドラヘッド8の吸込口11と連通し、かつシリンドラヘッド8と接続管部12とは貨物の材質で形成されている。

以上のように構成された従来の密閉型電動圧縮機について、以下その動作について説明する。電動要素2が起動すると、ピストン3がシリンドラ8内を往復し冷媒ガス(図示せず)を吸込、圧縮、吐出する。

## 発明が解決しようとする問題点

上記従来例の構成においては、接続管部12は密着コイルバネ状の吸込管9、吸込マフラー10、接続管部12を通過した後、シリンドラヘッド8を通りシリンドラ8内に吸込まれるが、圧縮要素4及び吐出されるガスからの発生熱により、シリンドラヘッド8は吸込ガスの通過により冷却される吸込マフラー10及び接続管部12の温度以上に高溫になるのでシリンドラヘッド8が膨張しシリンドラヘッド8に圧挿入されている接続管部12は圧縮力(図示せず)を受け、き裂又は破損を起すという

様の構造を示す。

図において、前記従来例と同じ番号を付したもののは、前記従来例と同一構成であるので、詳細な説明は省略する。

第1図及び第2図は本発明の一実施例の密閉型電動圧縮機を示すものである。第1図において、21は本発明の密閉型電動圧縮機である。22は吸込ガス導入路であり、球形密閉容器23に固定し、内方にて上方に立ち上る吸込管24と、前記吸込管24に下端を圧入固定した密着コイルバネ25と、前記密着コイルバネ25の上端に圧入固定した挿入管26から成っている。27は吸込マフラーで、マフラー室27'を形成する本体部27'と連通部28から構成されている。

第2図は吸込マフラー27の側面断面図を示しており、連通部28は一端が吸込マフラー27の本体部27'と凸凹嵌合し、他端がシリンドラヘッド29の吸込孔30と係合部30'で係合し、吸込マフラー27の本体部27'とシリンドラヘッド29の吸込孔30と係合部30'で係合する。

問題点を有していた。

本発明は、上記欠点に対し直結型吸込マフラーの目的を変えることなくシリンドラのき裂又は破損を防止し吸込マフラーの信頼性を向上させる密閉型電動圧縮機を提供するものである。

## 問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明の密閉型電動圧縮機は、シリンドラヘッドに、外周に沿って環状溝を有する係合部を形成し、この係合部に前記吸込マフラーの連通部を係合する構成としたものである。

## 作用

上記した構成によれば、シリンドラヘッドと連通部とが係合するシリンドラヘッド側の係合部の近傍の熱量が少くなり、連通部のき裂又は破損が防止される。

## 実施例

以下、本発明の一実施例について第1図及び第2図を参照しながら説明する。

第1図及び第2図は、本発明の密閉型電動圧縮機

ダヘッド29の吸込孔30の近傍外周に沿って形成されている。前記吸込孔30は、バルブプレート31の吸込口32に對向せしめる。33は吐出室、34はバルブプレート31に設けられた吸込口32を開閉する吸込バルブリード、35はシリンドラ、36は前記シリンドラ35内に挿入されたピストンである。

以上のように構成された密閉型電動圧縮機について、以下その動作を説明する。

電動要素2が起動すると、ピストン36がシリンドラ35内を往復し、戻り冷媒ガスを吸込、圧縮、吐出する。

この時、ピストン36の往復により発生する熱や、吐出される冷媒ガスの温度により、シリンドラヘッド29は吸込ガス(図示せず)により冷却され温度的に低い吸込マフラー27の連通部28の温度以上に高溫にさらされる。従ってシリンドラヘッド29と連通部28との温度差は大きく吸込マフラー27の材質と異なるアルミニウム等の材質では

## 特開昭64-60784(3)

シリンドヘッド29と係合する吸込マフラ27の連通部28はシリンドヘッド29の吸込孔30の内側に熱歪により生ずる力29"（矢印にて示す）を受ける。また、前記連通部28は、高温にさらされているシリンドヘッド29からの熱を受け変形を起す。

以上のように本実施例によれば、シリンドヘッド29と連通部28が係合部30'を有して係合するシリンドヘッド29側に係合部30'近傍外周に沿って環状の溝29'を形成することにより熱歪により生ずる力29"を直接、連通部28へ伝えることなく、かつ溝29'による空間を介すことによりシリンドヘッド29の熱を減少させることができる。

## 発明の効果

以上のように本発明は、シリンドヘッドに外周に沿って環状溝を有する係合部を形成し、この係合部に前記吸込マフラの連通部を係合したことにより、吸込マフラの連通部のき裂又は破損を防止すると共に、シリンドヘッドから受ける熱による

連通部の変形を防止し吸込マフラの信頼性向上を向上することができる。

## 4. 図面の簡単な説明

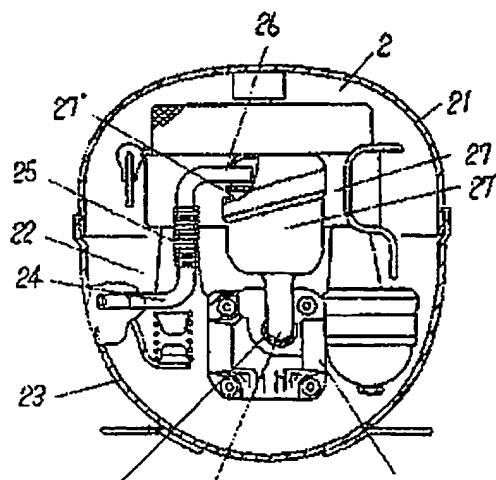
第1図は本発明の一実施例における密閉型電動圧縮機の断面図、第2図は上記密閉型電動圧縮機の要部拡大断面図、第3図は変来の密閉型電動圧縮機の断面図、第4図は上記密閉型電動圧縮機の要部拡大断面図である。

2…電動要素、4…圧縮要素、21…密閉型電動圧縮機、23…球形密閉容器、27…吸込マフラ、27'…本体部、27"…マフラ室、28…連通部、29…シリンドヘッド、29'…溝、30'…係合部。

代友人の氏名 先理士 中尾 敏男 挙か名

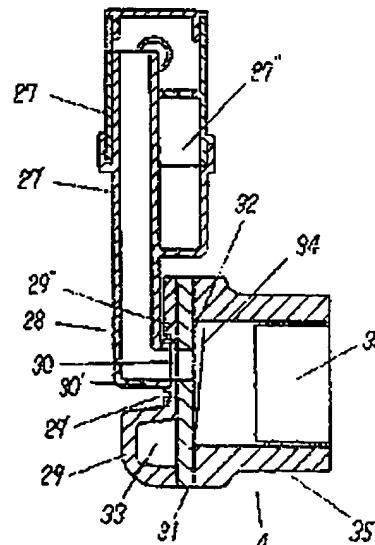
2 - 電動要素  
21 - 密閉型電動圧縮機  
23 - 球形密閉容器  
27 - 吸込マフラ  
27' - 本体部  
28 - 連通部  
29 - シリンドヘッド  
29' - 溝  
30' - 係合部

第1図



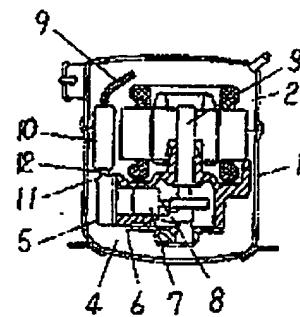
27 - 本体部  
27' - マフラ室  
27" - 吸込マフラ  
28 - 連通部  
29 - シリンドヘッド  
29' - 溝  
30 - 吸込孔  
30' - 係合部

第2図



特許昭64-60784(4)

第3図



第4図

